รีวิว
ขจร โรจนเมธินทร์

Win:Probe 2.1a
เครื่องมือตรวจสุขภาพ

Win:Probe 2.1a
เป็นเครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบ
ความบกพร่องของเครื่องคอมพิวเตอร์
เพื่อลดการทำงานที่ผิดพลาด

คุณเคยตรวจสุขภาพประจำปีหรือไม่ หลายคนคงตอบว่าไม่ คนไทยโดยมากแล้วมักจะมองข้ามในสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวเสมอ การดูแลสุขภาพร่างกายนั้นเป็นสิ่งสำคัญ เพราะจะทำให้พบความผิดปกติที่มีตั้งแต่เริ่มต้นได้ ทำให้รักษาได้ทันท่วงที เครื่องคอมพิวเตอร์ก็เช่นเดียวกันหากมีการตรวจสอบข้อบกพร่องกันบ่อย ๆ ก็ทำให้รู้ว่ามีความผิดปกติบางอย่างเกิดขึ้นก่อน ความผิดพลาดในการทำงานก็จะลดลง และยังช่วยประหยัดค่าซ่อมแซมได้ด้วย

Win:Probe 2.1a เป็นซอฟต์แวร์ตรวจสุขภาพคอมพิวเตอร์อีกชุดหนึ่งที่ทำงานบนวินโดวส์ ซึ่งมีความสามารถในการตรวจสอบมาก ผลิตโดย Landmark Research International Copo-ration ผู้เขียนเคยรีวิว QAPlus/Win 5.01 ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ประเภทนี้เช่นกันแล้วในไมโครฉบับที่ 87 ขอให้ผู้อ่านลองย้อนเปิดดู เพื่อจะได้เปรียบเทียบความสามารถกันดู

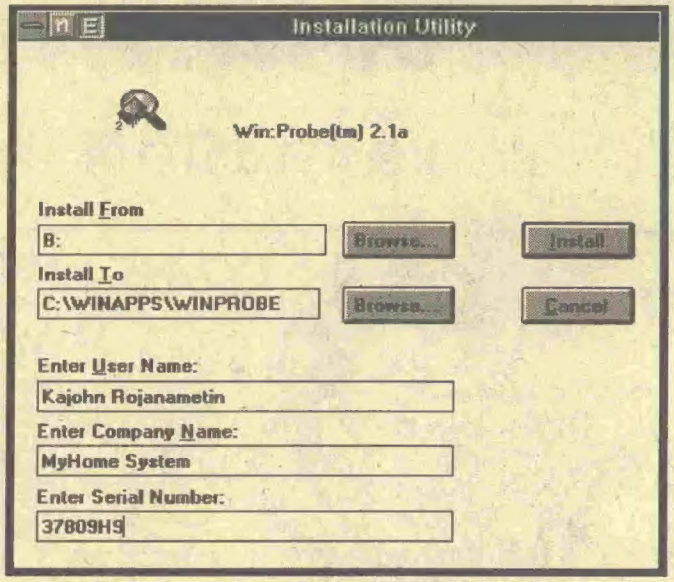
การติดตั้ง Win:Probe 2.1a

Win:Probe 2.1a ที่ผู้เขียนได้มานี้บรรจุอยู่บนดิสเกตต์ขนาด 3.5 นิ้ว ความจุ 720 กิโลไบต์ จำนวน 3 แผ่น โดยแผ่นที่หนึ่งจะเป็นตัวโปรแกรม Win:Probe 2.1a, แผ่นที่สองมีโปร-แกรม PCCERTIFY, และแผ่นที่สามมีโปรแกรม Landmark DOS for Windows 2.0 การติดตั้ง Win:Probe ทำได้ง่าย โดยเรียกโปรแกรม install.exe ในดิสเกตต์แผ่นที่หนึ่งให้ทำงานเท่านั้น บนจอภาพก็จะปรากฏไดอะล็อกมาสอบถามว่าต้องการติดตั้งโปรแกรมในไดเรคทอรีใด (ดูรูปที่ 1) ผู้อ่านสามารถแก้ไขโดยพิมพ์ชื่อไดเรคทอรีใหม่หรือจะคลิ๊กเม้าส์ที่ Browse ก็จะมีไดเรคทอรีลิสต์บ็อกซ์ให้เลือกโดยไม่ต้องพิมพ์เอง หลังจากนั้นจะต้องกรอกชื่อของผู้ใช้โปรแกรม ชื่อบริษัท และที่สำคัญก็คือต้องใส่ซีเรียลนัมเบอร์ให้ถูกต้อง มิฉะนั้น

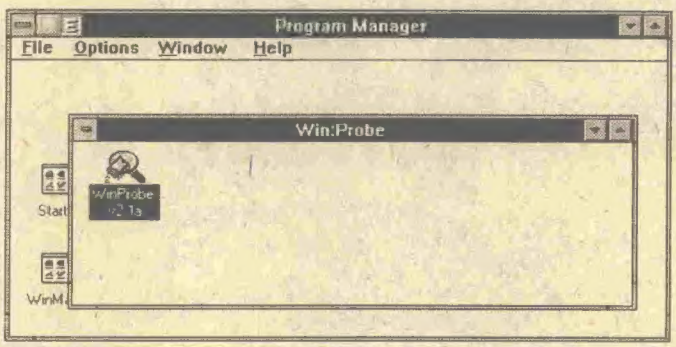
จะติดตั้งต่อไม่ได้ เมื่อกรอกข้อมูลทุกอย่างเรียบร้อยแล้วโปรแกรมก็จะเริ่มทำงานโดยดีคอมเพสชันและก๊อบปี้โปรแกรมลงฮาร์ดดิสก์ จากนั้นจะสร้างหน้าต่างกรุ๊ป Win;Probe ให้ดังรูปที่ 2

การติดตั้ง PCCERTIFY ในแผ่นที่สองนั้นอาจทำบนดอสหรือวินโดวส์ก็ได้ เนื่องจากโปรแกรม PC Certify นี้เป็นการทำงานบนดอส ผู้อ่านสามารถติดตั้งโดยเรียกโปรแกรม install.exe ในแผ่นที่สองมาทำงาน โปรแกรมก็จะสอบถามชื่อไดเรคทอรีที่จะใช้เก็บโปรแกรมบนฮาร์ดดิสก์และก๊อบปี้ลงทันที

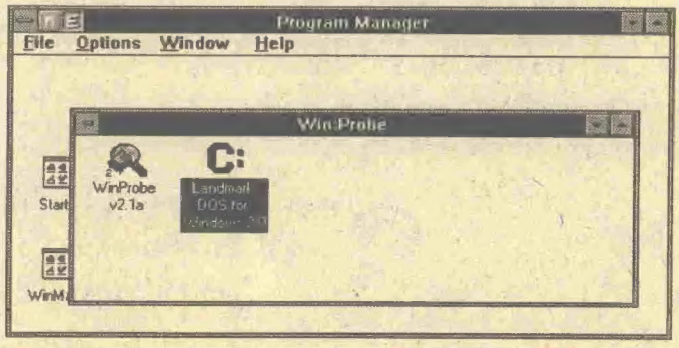
การติดตั้ง Landmark DOS for Windows 2.0 จากแผ่นที่สามนั้น ผู้อ่านจะต้องจัดการเองทุกขั้นตอน เริ่มจากก๊อบปี้ไฟล์ทั้งหมดซึ่งประกอบด้วย DOS4WIN.EXE, DOS4WIN.HLP, DOS4WIN.INI, DOS4WIN.ALS และ IMPADDIN.DLL ไปเก็บไว้ในไดเรคทอรี Win:Probe จากนั้นก็ต้องติดตั้งโปรแกรมในหน้าต่างกรุ๊ป Win: Probe โดยกด Alt-F-N เพื่อติดตั้ง Program Item โดยไฟล์ที่จะติดตั้งคือ DOS4WIN.EXE เมื่อเสร็จแล้วก็จะมีไอคอนเพิ่มขึ้นดังรูปที่ 3



รูปที่ 1
แสดงจอภาพหลังจากที่เรียกโปรแกรม INSTALL เพื่อติดตั้ง Win:Probe



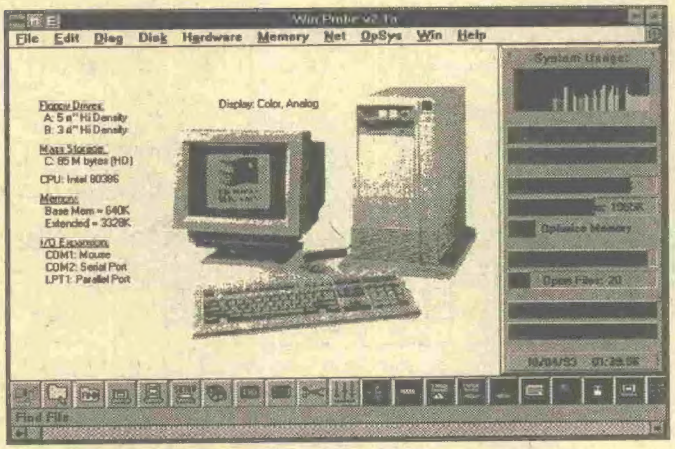
รูปที่ 2
แสดงหน้าต่างกรุ๊ป Win:Probe หลังจากติดตั้งเสร็จ



รูปที่ 3
แสดงไอคอนของดอสฟอร์วินโดวส์ที่ติดตั้งเพิ่มเติม

เปิดโลกของ Win:Probe

เมื่อคลิ๊กเม้าส์ที่ไอคอน Win: Probe ก็จะปรากฏหน้าต่างของ Win: Probe แสดงตามรูปที่ 4 จะเห็นว่าบนหน้าต่างประกอบด้วย 3 ส่วนคือ ส่วน Graphic overview ที่มีอยู่เป็นส่วนใหญ่ในหน้าต่างจะมีรูปเครื่องคอมพิวเตอร์และรายละเอียดต่าง ๆ ได้แก่ จำนวนและชนิดฟลอปปี้ดิสก์ จำนวนและชนิด Mass Storage เช่น ฮาร์ดดิสก์ ชนิดของโปรเซสเซอร์ ชนิดและขนาดของหน่วยความจำแต่ละประเภท และพอร์ต I/O Expansion แต่ละชนิด ส่วนที่สองได้แก่ ไอคอนที่แทนคำสั่งทุกคำสั่งในเมนูบาร์ ซึ่งเรียงเป็นแถวอยู่ส่วนล่างสุดของหน้าต่าง ผู้อ่านสามารถเลื่อนไปดูไอคอนอื่น ๆ ได้ โดยคลิ๊กเม้าส์ที่ปุ่มลูกศรซ้ายขวา ไอคอนแต่ละอันจะมีคำอธิบายแสดงในบรรทัดล่างสุด เมื่อเลื่อน



รูปที่ 4 แสดงลักษณะหน้าต่างเมื่อเรียก Win:Probe มาทำงาน

รูปที่ 5 แสดงไดอะล็อก Reports เพื่อเลือกชนิดรายงานก่อนพิมพ์

เม้าส์พอยน์เตอร์ผ่านไปบนไอคอนทำให้การใช้คำสั่งต่าง ๆ เร็วขึ้น ส่วนที่สาม Status Panel จะประกอบด้วยส่วนย่อย ๆ คือ System Usage เป็นกราฟที่แสดงการใช้งานระบบแทนด้วยสี ถ้ากราฟเป็นสีแดงก็แสดงว่ามีการใช้งานมาก สีเหลืองและสีเขียวแสดงว่าใช้งานปานกลางและน้อยตามลำดับ กราฟนี้จะแสดงต่อเนื่องตลอดเวลา โดยเคลื่อนที่จากขวาไปซ้าย Windows Version แสดงเวอร์ชันและโหมดการทำงานของวินโดวส์, Processor Type แสดงชนิดของซีพียูและความถี่ของการทำงาน, System Resources เป็นเปอร์เซ็นต์การใช้ซิสเต็มส์รีซอร์ส Free. Memory, Optimize Memory, Cache Hit Rate, จำนวนไฟล์ที่เปิดอยู่ จำนวนทาส์ค (Task) ที่ทำอยู่ จำนวนโมดูลที่เปิด วันที่และเวลาปัจจุบัน

เมนูไฟล์

ผู้เขียนขอกล่าวถึงความสามารถของ Win:Probe ทีละเมนู โดยเริ่มจากเมนู File ก่อน ในเมนูนี้จะมีคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับไฟล์และรายงานต่าง ๆ ดังนี้

- **Edit File** ใช้เรียกไฟล์ต่าง ๆ ขึ้นมาแก้ไข โดย Win:Probe จะเรียก Notepad ขึ้นมาทำงาน พร้อมกับเปิดไฟล์ให้โดยอัตโนมัติ ไฟล์ที่จะเปิดมาแก้ไขจะมีชื่อเป็นเมนูย่อยดังนี้
  - Autoexec.BAT
  - Config.SYS
  - System.INI
  - Win.INI
  - Edit any File
- **Find File** ใช้ค้นหาไฟล์โดยจะมีไดอะล็อก Searching for Files ให้ผู้อ่านเลือกไดรฟ์, File Specification ที่สามารถใช้เครื่องหมาย Wildcard '?', '*' ของดอสได้
- **Print** ใช้พิมพ์รายงานการทดสอบต่าง ๆ ที่อยู่ในเมนูวินโดวส์เอเรียล
- **Reports** เมื่อเลือกคำสั่งนี้ก็จะมีไดอะล็อก Win:Probe-Reports ปรากฏขึ้น เพื่อให้ผู้อ่านเลือกชนิดรายงานต่าง ๆ ที่จะพิมพ์ โดยแบ่งออกเป็น 7 กลุ่ม ได้แก่ Diag, Disk, Hard, Mem, Net, OpSys และ Win (ดูรูปที่ 5)
- **Printer Setup**
- **Graphic Overview** ใช้เรียกให้โปรแกรมนำรายละเอียดของ Graphic Overview ทั้งหมดขึ้นมาแสดงหลังจากที่แสดงรายงานอื่น ๆ อยู่
- **Close Data Windows** ใช้ปิดหน้าต่างย่อยที่ผู้อ่านเปิด เพื่อแสดงรายงานการทดสอบแต่ละอัน
- **Buttons** ใช้เลือกให้มีการแสดงไอคอนต่าง ๆ ที่ส่วนล่างของหน้าต่าง
- **Status** ใช้เลือกให้แสดง Status Panel ในหน้าต่าง
- **Exit Win:Probe**
- **Restart Windows**
- **Exit Windows**

เมนู Edit

เมนูนี้จะมีคำสั่งที่ใช้ก๊อบปี้รายงานไปไว้ที่คลิปบอร์ด โดยประกอบด้วยคำสั่งย่อยดังนี้

- **Cut**
- **Copy**
- **Setting** ใช้กำหนดค่าเริ่มต้นต่าง ๆ ของ Win:Probe ได้แก่ เช็คบ็อกซ์ Button Bar, เช็คบ็อกซ์ Status Panel และข้อความสำหรับใช้เป็น Report Headers

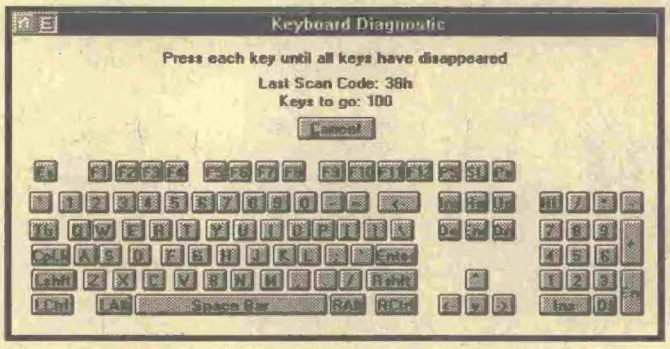
เมนู Diag

ในเมนูนี้จะมีคำสั่งที่ใช้ทดสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณ ได้แก่

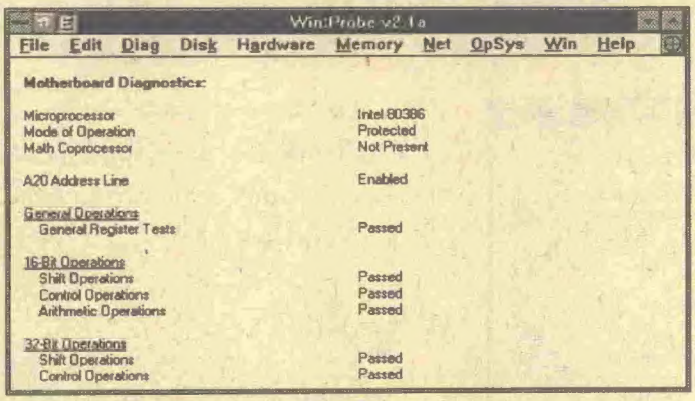
● **Audio** ใช้ตรวจสอบการทำงานของลำโพงของระบบ เมื่อผู้อ่านเลือกคำสั่งนี้ก็จะมีไดอะล็อก Audio Diagnostics ปรากฏขึ้น และเมื่อคลิ๊กเม้าส์ที่ Start โปรแกรมก็จะทดสอบลำโพง เริ่มจากเสียงความถี่ต่ำแล้วเพิ่มค่าขึ้นเรื่อย ๆ จนหูมนุษย์ไม่ได้ยินเสียงที่ความถี่ประมาณ 56 เปอร์เซ็นต์

● **Communications** ใช้ทดสอบพอร์ตอนุกรม COM ที่มีอยู่ โดยรายงานค่าแอดเดรสของพอร์ตแต่ละหมายเลข และรายงนผลการทดสอบพอร์ต ได้แก่ ค่าแอดเดรสของ UART (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter), การทดสอบ UART, หมายเลขของตัว UART ที่ใช้ Modem Control Lines

● **Floppy** ในเมนูนี้จะมีคำสั่งย่อยอีก 2 คำสั่งคือ RPM Speed ซึ่งจะใช้ทดสอบความเร็วในการหมุนของดิสค์ไดรฟ์ว่ามีค่าเหมาะสมหรือไม่ เนื่องจากความเร็วดังกล่าวมีผลต่อการอ่านข้อมูลจากดิสเกตต์ ดังนั้นจึงต้องมีค่าผิดพลาดน้อยที่สุด ปกติแล้วดิสเกตต์ขนาด 5.25" ความจุ 1.2 เมกะไบต์ควรมีค่า 360 RPM (355-365) ความจุ 360 กิโลไบต์ควรมีค่า 300 RPM (295-305) และขนาด 3.5 ควรมีค่า 300 RPM (295-305) ค่า RPM นี้จะมีความผิดพลาดได้ไม่เกิน 5 RPM สำหรับคำสั่ง Surface Analysis นั้น จะใช้ทดสอบพื้นผิวของดิสเกตต์ โดยการทดสอบจะไม่ทำให้เกิดความเสียหายต่อข้อมูลบนแผ่น การทดสอบจะทำทีละแทร็คหลังจากที่คลิ๊กเม้าส์ที่ Start และถ้าต้องการยกเลิกการทดสอบก่อนก็ให้คลิ๊กเม้าส์ที่ Cancel



รูปที่ 6 แสดงไดอะล็อก Keyboard Diagnostic ที่ใช้ทดสอบการทำงานของคีย์บอร์ด



รูปที่ 7 แสดงผลการทดสอบเมนบอร์ด

● **Hard Disk** การทดสอบสำหรับฮาร์ดดิสค์จะทำได้แบบเดียวคือ Surface Analysis ซึ่งจะเหมือนกับฟลอปปี้ดิสค์ ผู้อ่านสามารถเลือกไดรฟ์ได้

● **Keyboard** เมื่อเลือกคำสั่งนี้ก็จะมีไดอะล็อก Keyboard Diagnostics ปรากฏขึ้น (ดูรูปที่ 6) โดยจะมีรูปคีย์บอร์ดรอให้ผู้ใช้กดที่คีย์แต่ละอัน แล้วแสดงค่าสแกนโค้ดและรหัสแอสกีของคีย์ที่กด เมื่อผู้ใช้กดคีย์ใดคีย์นั้นก็จะหายไป

● **Math Coprocessor** ใช้ทดสอบการทำงานของโคโปรเซสเซอร์คณิตศาสตร์ที่ติดตั้งอยู่ด้วยชุดคำสั่งสำหรับคำนวณเลข Floating Point

● **Motherboard** เป็นคำสั่งสำหรับทดสอบการทำงานของเมนบอร์ด (ดูรูปที่ 7) ได้แก่ ชนิดของไมโครโปรเซสเซอร์ที่ใช้ โหมดการทำงาน การติดตั้งโคโปรเซสเซอร์คณิตศาสตร์ การทดสอบ A20 Address Line ของซีสเต็มส์บัส ซึ่งจะมีค่าอีนาเบิ้ลเมื่อมีการติดตั้งไดรเวอร์ XMS อยู่ก็แสดงว่าสามารถใช้หน่วยความจำ 64 กิโลไบต์แรกได้ การทดสอบโอเปอเรชันทั่วไปของรีจิสเตอร์ โอเปอเรชันแบบ 16 และ 32 บิต

● **Mouse** การทดสอบเม้าส์จะรายงานผลชื่อของไดรเวอร์ที่ใช้อยู่ ชนิดเม้าส์ การทดสอบ Device Initialization, การค้นหาค่าอินเตอร์รัพต์ต่าง ๆ ทั้งซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ จำนวนปุ่มของเม้าส์ ความเร็วและ Sensitivity ใน

แนวดิ่งและแนวนอนในหน่วย Mickeys/Pixel

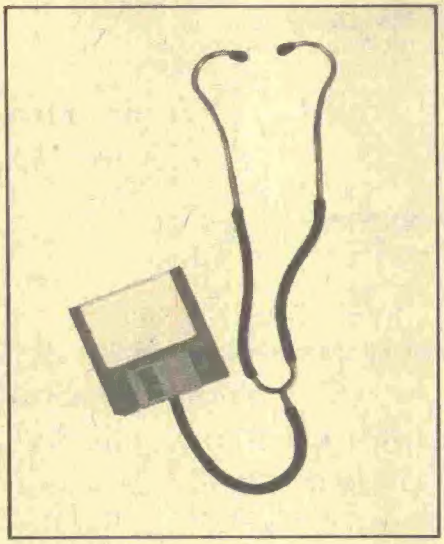
● **Printer** ใช้ตรวจสอบการสถานะของ Status bit ของพรินเตอร์ว่ามีสภาวะ on/off ค่าแต่ละบิตจะถูกนำมาแสดงทันทีที่มีการเปลี่ยนแปลง ผู้อ่านจะทราบว่าพรินเตอร์อยู่ในสภาพออนไลน์หรือกระดาษหมดโดยใช้คำสั่งนี้

● **RAM** เป็นการทดสอบหน่วยความจำอีกขั้นหนึ่ง ซึ่งปกติตอนเปิดเครื่องก็มีการทดสอบไปแล้ว แต่ขณะใช้งานผู้อ่านก็อาจทดสอบใหม่ด้วยคำสั่งนี้ การทดสอบจะใช้วิธี Write/Read/Verify แบบไม่ทำความเสียหายกับข้อมูล โดยทดสอบทีละ 64 กิโลไบต์ และถ้ามีความผิดพลาดเกิดขึ้นก็จะรายงานผลให้ทราบ เช่น รายงานว่า 110000h-11FFFFh ERROR:Offset-C000h ก็แสดงว่าที่แอดเดรส 11C000h (1130K) เป็นต้น เมื่อการทดสอบเสร็จก็จะแสดงผลการทดสอบที่แต่ละแอดเดรสให้ทราบอีกที

● **Video** เป็นการทดสอบความสามารถการแสดงผลในโหมดต่าง ๆ ของวิดีโอ ได้แก่ โมโนโครม เท็กซ์ และกราฟิก การทดสอบรูทีนเอาต์พุตของไบออส การทำ Scrolling, แสดงเซตคาแรกเตอร์ ตรวจสอบ Linearity ของ CRT, ตรวจสอบการสแกนในแนวดิ่งและแนวนอนของ CRT, รายงานชนิดของอะแดปเตอร์ที่ใช้ ขนาดของหน่วยความจำของดิสเพลย์การ์ด ดิสเพลย์โหมด และผลการทดสอบในโหมดต่าง ๆ ทั้งแบบสี เท็กซ์ และกราฟิก

เมนู Disk

เมนู Disk จะมีเมนูคำสั่งย่อยที่จะใช้ตรวจสอบข้อมูลที่สำคัญต่าง ๆ



ของดิสก์ไดรฟ์ คำสั่งเหล่านี้ประกอบด้วย

● **CD-ROM Information** จะรายงานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับซีดีรอมที่ติดตั้ง ได้แก่ จำนวนซีดีรอมที่ติดตั้ง แอดเดรสที่โหลดไดรเวอร์ของซีดีรอม, Driver Unit Code เป็นหมายเลขของดีไวซ์ที่ไดรเวอร์ใช้ สถานะของ Drive Door ว่าเปิดหรือปิดแล้วล็อกอยู่หรือไม่ สถานะของ Audio in Progress ถ้ากำลังเล่นดนตรีจากซีดีรอม, Writeable, Support Raw Reading, Can Play Audio/Video, Support Interleaving, Prefetch Request, Audio Channel Control, Phillips/Sony Addressing

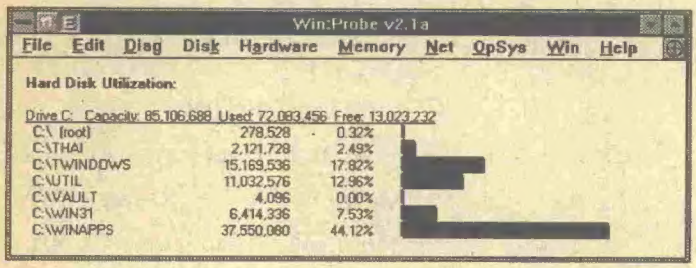
● **Disk Information** ใช้ดูโครงสร้างของ Drive Parameter Block (DPB) ดิสก์ไดรฟ์ทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นฟิสิคัล ลอจิกคัล หรือเวอร์ชวล นอกจากนี้ยังแสดงล็อกไดเรคทอรีของไดรฟ์ แม้ว่าจะใช้คำสั่ง JOIN หรือ SUBST ของดอสอยู่ รายละเอียดที่แสดงได้แก่ Refers to a จะรายงานชื่อตัวอักษรของไดรฟ์ที่ใช้อ้างถึงฟิสิคัล ลอจิกคัล หรือเวอร์ชวลไดรฟ์, JOINed or SUBSTed Drive จะแสดงสถานะของไดรฟ์ภายใต้คำสั่ง JOIN และ SUBST และ Current Path จะแสดงล็อกไดเรคทอรีของไดรฟ์

● **Drive Types** แสดงหมายเลขชนิดของฮาร์ดดิสก์ ซึ่งปกติจะมีใช้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งแต่รุ่นเอทีเป็นต้นมา เช่น หมายเลข 1 จะหมายถึงฮาร์ดดิสก์ขนาด 10 เมกะไบต์ 306 ไซลินเดอร์ 4 หัวอ่าน หมายเลข 1 ถึง 15 จะเป็นค่ามาตรฐานที่กำหนดโดยไอบีเอ็ม ส่วนหมายเลขที่เกิน 15 จะกำหนดไว้ในไบออส หากในไบออสไม่สนับสนุนการใช้งานก็อาจจำเป็นต้องหาไดรเวอร์มาใช้หรืออัพเกรดไบออสใหม่ เป็นต้น รายละเอียดที่มีแสดงในแต่ละหมายเลขได้แก่ Num, Cyl, Heads, SecPerCyl, RedcdWrite, PreComp, MaxECC, Step Timeout, Fmt Timeout และ Chk Timeout

● **Partition Table** ใช้แสดงข้อมูลตารางพาร์ติชันของฮาร์ดดิสก์ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะใช้อ้างถึงไดรฟ์โดยโอเปอเรติงซิสเต็มส์ ปกติมีได้ 4 ตาราง ข้อมูลที่แสดงของตารางได้แก่ Type, Status; Starting Cyl Head, Sector, Ending Cyl, Head, Sector, Boot Sector Offset และ Boot Sector Information

● **Utilization** แสดงปริมาณการใช้พื้นที่บนดิสก์ของไดเรคทอรีหลักและสับไดเรคทอรีเป็นจำนวนไบต์ เปอร์เซ็นต์ และกราฟแท่งแนวนอน โดยผู้ใช้ต้องคลิ๊กเม้าส์ที่ Start เพื่อให้โปรแกรมสแกนในทุกสับไดเรคทอรีก่อน (ดูรูปที่ 8)

● **SMARTDrive Info** โปรแกรม SMARTDrive จัดเป็นดิสก์แคชชนิดหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของวินโดวส์ รายละเอียดที่นำมา



รูปที่ 8
แสดงผลการทดสอบการใช้งานฮาร์ดดิสก์

แสดงจะแยกออกเป็นสองส่วนคือ ส่วนที่นำค่ามาแสดงทันที ได้แก่ Cache Hir Rate, Locked Tracks และ Dirty Tracks อีกส่วนจะแสดงค่าที่กำหนดไว้ เช่น Original Cache Size, Minimum Cache Size, Current Cache Size, Cache Status, Lock Status, Clock Ticks per Flush และ Flush Cache on Reboot

● **SMARTDrive Settings** ใช้กำหนดค่าบางอย่างของ SMARTDrive ใหม่ ได้แก่ Flush Tick Count, Flush Cache, Enable Caching, Lock Cache Content และ Flush on Reboot

เมนู Hardware

● **BIOS** ใช้ขอดูรายละเอียดของรอมไบออส ซึ่งปกติจะมีความสามารถแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับผู้ผลิต รายละเอียดของไบออสที่จะแสดงได้แก่ BIOS Copyright Date, BIOS Copyright, Current video mode, Number of Columns, Current Display Page, Video Buffer Length, CRT Controller Address, COM# Address, LPT# Address, Floppy Status, Floppy Controller Status, Number of Hard Disks, Hard Disk Status และ Hard Disk Controller Status

● **CMOS** แสดงรายละเอียดที่เก็บอยู่ใน CMOS (Complementary Metal Oxide Semi-conductor) ได้แก่ จำนวนและชนิดของฟลอปปี้ดิสก์และฮาร์ดดิสก์ วันที่ เวลา ขนาดหน่วยความจำ และ POST (Power-On-Self-Test) ซึ่งค่าเหล่านี้อาจแก้ไขได้โดยซิสเต็มส์เซตอัพยูทิลิตี้ หรือจะใช้ CMOS Editor ก็ได้

● **CMOS Editor** เมื่อใช้คำสั่งนี้ ก็จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์ที่แสดงค่าของซีมอสที่สามารถแก้ไขได้ แต่ถ้าระบบของผู้อ่านเป็น Microchannel หรือ EISA bus ซึ่งรายละเอียดจะอยู่ใน Extended CMOS ที่ไม่สามารถแก้ไขได้

● **Installation Wizard** คำสั่งนี้จะเป็นโมดูลที่ช่วยในการติดตั้งฮาร์ดแวร์ใหม่บนเครื่องของคุณ ซึ่งต้องกำหนดพารามิเตอร์ต่าง ๆ ได้แก่ Free ROM Address, UMB, DMA Channels, Hardware Interrupts และ I/O Ports

● **I/O Port List** จะแสดงรายชื่อของ I/O Port และแอดเดรสที่แต่ละพอร์ตใช้งานอยู่

● **Overview** จะแสดงรายละเอียดคร่าว ๆ ของฮาร์ดแวร์ที่มี โดยแบ่งออกเป็นกลุ่ม คือ

- Processor Information ได้แก่ ชนิดของเครื่องโดยอ่านค่าจากไบออส ชนิดโปรเซสเซอร์ โหมดการทำงานของซีพียู (Real, Standard, Enhanced), การติดตั้งโคโปรเซสเซอร์, A20 Line และชนิดของบัส-Video ได้แก่ ชนิดของวิดีโออะแดปเตอร์

- Storage Devices ได้แก่ จำนวนและชนิดของดิสก์ไดรฟ์

- I/O Devices ได้แก่ จำนวนและชนิดของพอร์ตต่าง ๆ

● **ROM List** จะแสดงรายละเอียดทั้งหมดของรอมตั้งแต่แอดเดรส A0000h-FFFFFh โดยจะแสดงเป็นช่วง ๆ ช่วงละ 16 กิโลไบต์ และสถานะของแต่ละช่วง เช่น Adapter ROM, Available for Expansion, EMS Page Frame, RAM, System ROM และ Video Memory เป็นต้น

● **VGA Information** จะรายงานฟิสิคัลแอดทริบิวต์ต่าง ๆ ของวีจีเออะแดปเตอร์ ได้แก่ ชนิดของอะแดปเตอร์ ชนิดของจอภาพ โหมดที่ใช้อยู่ และขนาดของวิดีโอแรม นอกจากนี้ก็จะแสดงข้อมูลที่แสดงถึงความสามารถของวิดีโออะแดปเตอร์ และตำแหน่งของตารางฟอนต์

เมนู Memory

● **Conventional** จะแสดงข้อมูลการใช้งานของหน่วยความจำ Conventional ได้แก่ ขนาดที่กำหนดอยู่ในซีมอส ขนาดหน่วยความจำที่ดอสใช้อยู่ การติดตั้งดีไวซ์ไดรเวอร์ โปรแกรมประเภท TSR, และซิสเต็มส์รีซอร์สอื่น ๆ

● **Expanded** แสดงข้อมูลของหน่วยความจำแบบ Expanded ที่ควบคุมด้วย EMM สำหรับหน่วยความจำแบบนี้จะแบ่งออกเป็นเพจ ซึ่งต้องใช้หน่วยความจำแบบ Conventional มาสร้างเป็น EMS Page Frame เพื่อใช้เรียกเข้าในหน่วยความจำแต่ละเพจที่อ้างถึง

● **Extended** แสดงข้อมูลขนาดของหน่วยความจำแบบ Extended ที่เกิน 1 เมกะไบต์แรก ปกติวินโดวส์จะติดต่อกับหน่วยความจำส่วนนี้ผ่าน HIMEM.SYS เมื่อทำงานในโหมด Standard หรือ Enhanced ส่วน Extended Memory Available จะเป็นหน่วยความจำอิสระที่ไดรเวอร์ XMS ไม่ได้ควบคุม ส่วนมากมีค่าเป็นศูนย์

● **First Meg Map** เป็นการแสดงข้อมูลของหน่วยความจำ 1 เมกะไบต์แรกแบบกราฟิก ได้แก่ Conventional, EMS page frame และ ROM การแสดงจะเปลี่ยนตามการใช้งาน

เมนู Net

● **General Information** จะแสดงข้อมูลของเน็ตเวอร์กดีไวซ์ไดรเวอร์ของวินโดวส์ที่มีการติดตั้ง ได้แก่ User Name, Network Specification Version, Network Driver Version, Network Type, Network Disk Drives, Network Printer, Network Connection และ Network Printer Capabilities

เมนู OpSys

ในเมนูนี้จะมีคำสั่งที่ใช้แสดงข้อมูลต่าง ๆ ของดอสโอเปอเรติงซิสเต็มส์ ดังนี้

● **General Info** แสดงข้อมูล ได้แก่ Copyright, เวอร์ชันของดอส จำนวนไฟล์บัฟเฟอร์, File Control Block ที่กำหนดใน CONFIG.SYS และอักษรที่ใช้กำหนดชื่อไดรฟ์สุดท้าย

● **Device Driver List** แสดงข้อมูลของดีไวซ์ไดรเวอร์ ได้แก่ Device เป็นชื่อไดรเวอร์, Address, Attribute เป็นบิตที่แสดงความสามารถของไดรเวอร์ (C = Character device, B = Block device, I = Supports IOCTL, B = Supports "Output until Busy", R = Removable media, S = Special device, C = Clock device, N = NUL device, O = Output device), Strategy และ Interrupt

● **Interrupt Vectors** แสดงรายชื่อของซอฟต์แวร์อินเตอร์รัพต์แต่ละหมายเลข โดยแสดงหมายเลข แอดเดรสการควบคุมอินเตอร์รัพต์, IRET หมายถึงอินเตอร์รัพต์นั้นไม่มีหน้าที่ใด ๆ

● **TSR List** เมนูนี้ใช้แสดงข้อมูลของโปรแกรมประเภท Terminate and Stay Resident (TSR) ที่โหลดก่อนเรียกวินโดวส์มาทำงาน ได้แก่ ชื่อโปรแกรม ออฟเซตแอดเดรสเริ่มต้น ขนาดหน่วยความจำที่โปรแกรมใช้ เซกเมนต์แอดเดรสของ Program Segment Prefix (PSP) และอินเตอร์รัพต์เวกเตอร์ที่โปรแกรมแก้ไข หากโปรแกรมโหลดด้วยคำสั่ง LoadHigh ของดอส 5.0 ก็จะมีเครื่องหมาย '*' อยู่หลังแอดเดรส สำหรับบางโปรแกรมที่โหลดดีไวซ์ไดรเวอร์ด้วยคำสั่ง DEVICEHIGH = ชื่อไดรเวอร์จะแสดงด้วยตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ ในขณะที่ชื่ออื่น ๆ จะเป็นตัวพิมพ์เล็ก

● **Environment Variables** จะแสดงรายชื่อของตัวแปรเอนไวโรนเมนต์ของดอสที่กำหนดไว้ก่อนวินโดวส์ทำงาน นอกจากนี้ยังมีตัวแปร windir ที่วินโดวส์สร้างขึ้นเพื่อให้แอพพลิเคชันรู้ชื่อไดเรคทอรีของวินโดวส์ ตัวแปรเอนไวโรนเมนต์นี้มีความสำคัญมากเมื่อวินโดวส์ทำงานในโหมด 386 Enhanced เพราะจะทำให้แอพพลิเคชันใช้เอนไวโรนเมนต์ของตัวเองได้ถูกต้อง

● **Open File List** ใช้แสดงรายละเอียดของไฟล์และดีไวซ์ทั้งหมดที่เปิดใช้อยู่ ได้แก่ ชื่อไฟล์ ขนาด ตำแหน่งไฟล์พอยน์เตอร์ แอตทริบิวต์ โหมดของการใช้ ไฟล์เฮนเดิล และ PSP ที่เป็นเจ้าของไฟล์ที่ใช้งาน

เมนู Win

เป็นเมนูที่ใช้ดูข้อมูลต่าง ๆ ของวินโดวส์ ซึ่งผู้อ่านสามารถปรับแต่งค่าบางอย่างได้ คำสั่งในเมนูนี้ประกอบด้วย

● **Setup** แสดงข้อมูลที่กำหนดด้วยวินโดวส์ขณะเซตอัพ และใช้ค่าที่กำหนดอยู่ใน WIN.INI, SYSTEM.INI ได้แก่ เวอร์ชันของวินโดวส์ ชนิดของจอภาพ ชนิดของคีย์บอร์ด ชื่อเม้าส์ไดรเวอร์ ชนิดของเน็ตเวอร์ก ภาษาที่ใช้งาน โหมดการทำงานของวินโดวส์ ชื่อและขนาดของสแวปไฟล์แบบถาวร รวมทั้งตำแหน่งที่เก็บถ้าผู้อ่านกำหนดไว้

● **Device Capabilities** ใช้ดูลักษณะและความสามารถของดีไวซ์ไดรเวอร์ โดยมีเมนูย่อยอีก 2 เมนูให้เลือก คือ

- Video Device
- Printer Device

ข้อมูลของไดรเวอร์ที่แสดงทั้งวิดีโอและพรินเตอร์จะแบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ เหมือนกัน ดังนี้

1. Basic Information จะอธิบายคุณสมบัติต่าง ๆ เช่น ความกว้าง ความสูงในหน่วยพิกเซลหรือมิลลิเมตร จำนวนสี จำนวนดอตต่อนิ้วในแนวนอนและแนวดิ่ง เป็นต้น

2. General Information จะแสดงเวอร์ชันของไดรเวอร์และเทคโนโลยีที่ใช้

3. Clipping Capabilities แสดงว่าดีไวซ์สามารถทำ clipping เมื่อพิมพ์ออกนอกขอบได้หรือไม่

4. Raster Capabilities จะอธิบายความสามารถของดีไวซ์ชนิด Raster

5. Curve Capabilities จะอธิบายความสามารถของดีไวซ์ชนิด Vector เช่น กรณีที่ต้องการวาดเส้นโค้ง โปรแกรมก็ไม่ต้องคำนวณเอง แต่จะโอนหน้าที่ให้ตัวฮาร์ดแวร์จัดการแทน ทำให้เพิ่มความเร็วได้มาก

6. Line Capabilities

7. Polygonal Capabilities

8. Text Capabilities

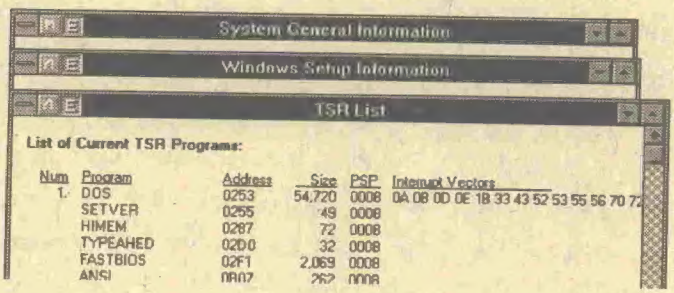
● **Descriptor Tables** จะแสดงรายละเอียดของตาราง Descriptor ซึ่งก็คือหน่วยความจำที่จัดการด้วย System Kemel ของวินโดวส์ ได้แก่ Selector, Base, Limit, Type, Attributes และ Descriptor Privilege Level (DPL)

● **Memory Management** แสดงการจัดการหน่วยความจำของวินโดวส์ ขนาดของแรมที่ยังว่าง และส่วนของฮีพสำหรับ USER และ GDI

● **Exception Handlers** แสดงรูทีนที่ใช้จัดการ Exception ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเมื่อทำงานในโปรเท็กซ์โหมด โดยจะแสดงหมายเลขอินเตอร์รัพต์ ชื่อของรูทีน และตำแหน่งที่เก็บรูทีนบนหน่วยความจำ

● **Module List** แสดงรายชื่อโมดูลที่โหลดอยู่ในวินโดวส์เอนไวโรนเมนต์ โมดูลเหล่านี้อาจเป็นแอพพลิเคชัน ฟอนต์, DLLS, ซิสเต็มส์ไดรเวอร์ และรีซอร์สอื่น ๆ ก็ได้

● **System Resources** แสดงรายชื่อรีซอร์สโมดูลที่โหลดอยู่ ขนาด เปอร์เซ็นต์การใช้งาน



รูปที่ 9 แสดงการเปิดดาต้าวินโดวส์ 3 หน้าต่างที่ใช้เก็บรายงานการทดสอบ

● **System Metrics** แสดงค่าเริ่มต้นของขนาด สี และลักษณะของเดสก์ท็อป ซึ่งอาจต่างจากในไฟล์ WIN. INI ค่าเหล่านี้แก้ไขได้ด้วยโปรแกรมใน Control Panel

● **Task List** แสดงรายละเอียดของแอพพลิเคชันที่ทำงานอยู่ ได้แก่ ชื่อโมดูล ชื่อวินโดวส์ ขนาดโค้ด ขนาดดาต้า ฮีพที่ว่าง ขนาดของฮีพและอินสแตนท์

● **Tune Up** เมนูนี้จะใช้ปรับแต่งค่าต่าง ๆ เพื่อให้วินโดวส์ทำงานได้มีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยมีเมนูย่อยดังนี้

- Window Tune Up จะวิเคราะห์โครงสร้างต่าง ๆ ของวินโดวส์และให้คำแนะนำในการปรับแต่ง โดยดูจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น ชนิดโปรเซสเซอร์ ชนิด EMS, โหมดการทำงาน การติดตั้ง XMS, SMARTDrive, Swap file และการจัดการหน่วยความจำ

- INI Clean Up วิเคราะห์โครงสร้างของไฟล์ INI ที่มีทั้งหมด

- INI Editor เป็นเอดิเตอร์ใช้แก้ไขและเพิ่มเติมไฟล์ INI ทั้งหมด

- Group File Tune Up วิเคราะห์และให้คำแนะนำในการปรับไฟล์ GRP

- Optimize Memory ใช้ปรับแต่งหน่วยความจำที่วินโดวส์จัดการอยู่เพื่อเพิ่มเนื้อที่ว่างของแรมบนวินโดวส์

ปุ่ม Data Window

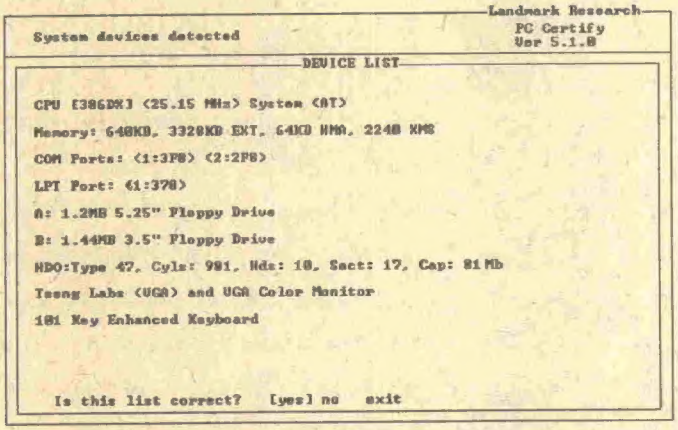
ปุ่มนี้จะอยู่ที่เมนูบาร์ทางขวามือสุด (ดูรูปที่ 9) เมื่อคลิกเม้าส์ที่ปุ่มนี้จะมีหน้าต่างใหม่เปิดขึ้น และจะก๊อบปี้รายละเอียดที่แสดงอยู่ในหน้าต่างขณะนั้นมาเก็บในหน้าต่างที่เปิดใหม่นี้ ทำให้ข้อมูลเดิมไม่ถูกลบไปเมื่อมีการทดสอบใหม่ กรณีที่ไม่ใช้เม้าส์ก็อาจกดคีย์ Alt+ กับคีย์ลูกศรแทนได้ และถ้าต้องการปิดหน้าต่างนี้ต้องเลือก Close Data Windows จากเมนู File

Landmark DOS for Windows 2.0

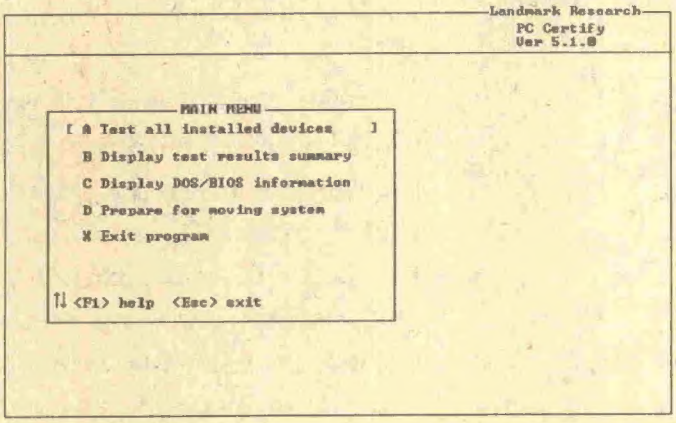
Landmark DOS for Windows เป็นแอพพลิเคชันบนวินโดวส์ที่ทำงานได้คล้ายกับ MS-DOS Prompt ที่ทำงานบนวินโดวส์โหมด 386-Enhanced ซึ่งสามารถอยู่ในแบบ Full Screen เมื่อกดคีย์ Alt-Enter แต่ Landmark DOS for Windows นี้จะทำงานแบบ Full Screen ได้ แม้ว่าวินโดวส์จะทำงานในโหมด Standard

เมื่อผู้อ่านคลิ๊กเม้าส์ที่ไอคอน Landmark DOS for Windows จอภาพก็จะปรากฏดังรูปที่ 10 ผู้อ่านยังสามารถใช้คำสั่ง Internal ของดอสได้เหมือนเดิม เช่น dir, copy, del เป็นต้น สำหรับคำสั่งที่เป็น External ของดอส

รูปที่ 10
แสดงหน้าต่างของ Landmark DOS for Windows 2.0



รูปที่ 11
แสดงจอภาพการตรวจสอบอุปกรณ์เมื่อเรียก PC Certify มาทำงาน



รูปที่ 12
แสดงเมนู MAIN ของ PC Certify

แต่สำหรับดอสฟอร์วินโดวส์นี้จะถือว่าคำสั่งเหล่านั้นเป็นแอพพลิเคชันซึ่งผู้ใช้ต้องการเรียกมาทำงาน และจะค้นหาไฟล์เหล่านี้ตามนามสกุลที่ระบุไว้ตามลำดับในไฟล์ WIN.INI ที่คำสั่ง Program=com, exe, bat, pif ซึ่งถ้าแอพพลิเคชันที่เรียกนั้นทำงานบนดอสก็จะต้องออกไปทำงานบนดอส แต่ถ้าเป็นแอพพลิเคชันบนวินโดวส์ก็จะทำงานได้ทันที นอกจากนี้ก็ยังสนับสนุนการทำ Redirection Input/Output, Piping, การเรียกแบตช์ไฟล์มาทำงานได้เหมือนบนดอส

การแสดงผลของดอสฟอร์วินโดวส์นี้ สามารถกำหนดได้คล้ายกับ MS-DOS Prompt โดยจะกำหนดที่เมนู Option |Preferences... เช่น อาจกำหนดความกว้างและความสูงของหน้าต่างได้ เลือกฟอนต์ขนาดต่าง ๆ มาใช้ กำหนดสี ฟอร์กราวด์และแบคกราวนด์ เป็นต้น

PC Certify Ver 5.01

PC Certify นี้เป็นโปรแกรมที่ใช้ตรวจสอบอุปกรณ์ของเครื่องคอมพิวเตอร์เช่นกัน แต่ต่างกันที่ทำงานบนดอส และจะทดสอบเฉพาะการทำงานของอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์เท่านั้น เมื่อผู้อ่านเรียกโปรแกรมมาทำงานโดยพิมพ์ C:>CERTIFY โปรแกรมจะตรวจสอบอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่ทั้งหมดว่ามีอะไรบ้าง (ดูรูปที่ 11) ถ้าถูกต้องก็ให้เลือก Yes ก็จะมีเมนู Main ดังรูปที่ 12 หากเลือกทดสอบในข้อ A ก็เป็นการทดสอบอุปกรณ์ทั้งหมด โดยอาจกำหนดให้ทดสอบอย่างต่อเนื่องหรือตามจำนวนครั้งที่ผู้อ่านจะกำหนด สำหรับข้อ B ใช้ดูผลการทดสอบที่ทำไปแล้ว ข้อ C จะใช้ดูตัวแปรเอนไวโรนเมนต์รายละเอียดในไฟล์ AUTOEXEC.BAT, CONFIG.SYS, ข้อมูลในไบออสสตริง Copyright ในรอม และตารางอินเตอร์รัพต์เวกเตอร์, ข้อ D ใช้เก็บหัวอ่านฮาร์ดดิสค์ในแลนด์ดิงโซน

ก่อนจบ

หลังจากที่ผู้เขียนได้ลองใช้ Win:Probe 2.1a แล้วรู้สึกว่า Win:Probe ทดสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้อย่างละเอียดกว่า QAPlus/Win มาก นอกจากนี้ยังมียูทิลิตี้อีกสองตัวที่น่าใช้โดยเฉพาะดอสฟอร์วินโดวส์ที่ทำงานได้ในโหมดสแตนดาร์ดของวินโดวส์ด้วย

ลองหามาใช้ดูสิครับ